

美国国家宇航局
兰莉(Langley)研究中心

教育出版物

学生

3-6 岁适用

NP-2003-02-29-LaRC

和 F.A. 飞机的航空探险之旅



嗨，小朋友们

让我们和可爱的 F.A. 飞机一起来个学习 NASA(国家宇航局)里第一个字母 A——
“航空学 (AERONAUTICS) 的旅行吧！”



“航空学”：一门与所有类型飞行器相关的关于飞行的科学。
这本故事书献给航空领域未来的科学家——所有那些正在学校读书的孩子们。
我们希望这本书能激励这些孩子们了解更多关于飞行的知识，以及和美国航空业相关的各行各业。

连连看 小游戏



这些图片来自于这本故事书。当你读完这本书后，回到这一页来，考考你自己对这些飞行器的知识。请把它们的名字和图片连起来。各个飞机的名字在下面的框里。选择与图示飞机名称相配的图片，并把其号码填入到圆圈里面。

- ☐ A 个人航天器
- ☐ B 应用于各个军种的进攻性战斗机
- ☐ C X-43 极超音速飞机
- ☐ D 单翼飞机
- ☐ E X-1 超声波飞机
- ☐ F 火星飞机

感谢

创意及文本 纳塔莉·弗蕾德 (Natalie S. Friend)
Planners Collaborative Inc.

插图及排版 韦德·A·米奇力 (Wade A. Mickley)
NCI Information Systems

这是弗吉利亚州 (VIRGINIA) 的汉米顿 (HAMPTON) 市晴朗的一天

我的奶奶的生日快到了，
她住在火奴鲁鲁 (HONOLULU) 附近。

.....所以我们明天
就要出发

哇！到夏威夷旅游，
好棒哦！

嗨，亚力 (ALEX)！我刚刚告诉金姆
(KIM)我们要到夏威夷旅行。

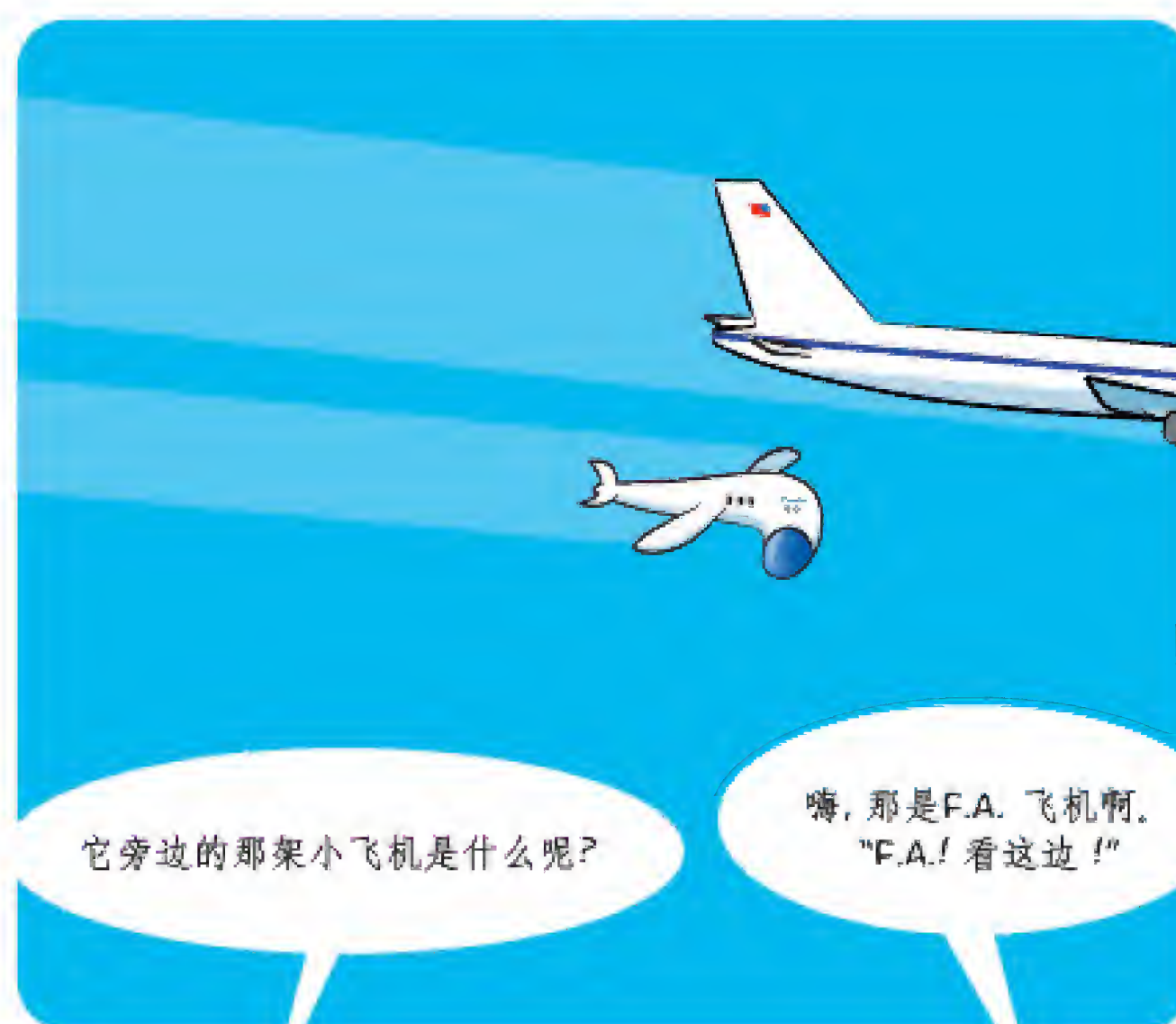
嗯，也许吧。

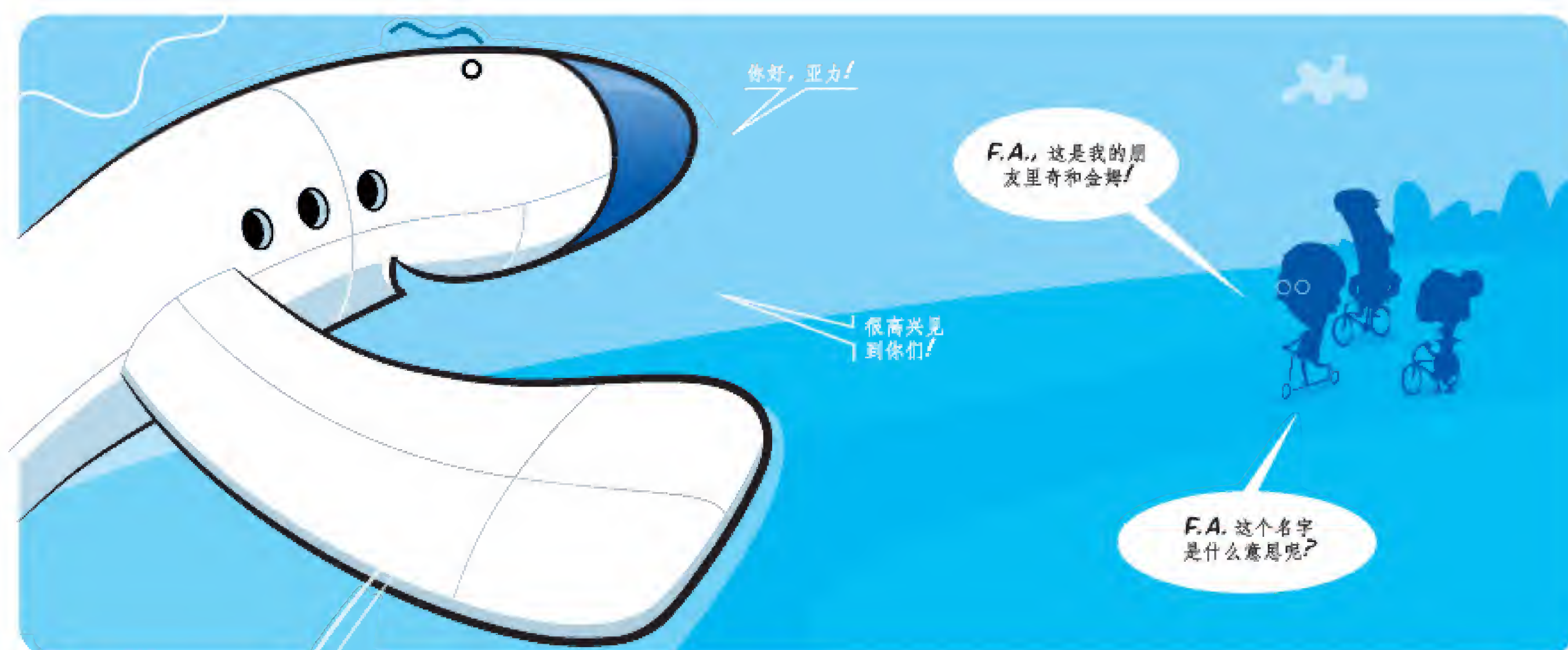
里奇 (NICKY)，
为什么你闷闷不乐的？

老兄，你看起来对这个
消息不太开心的样子。

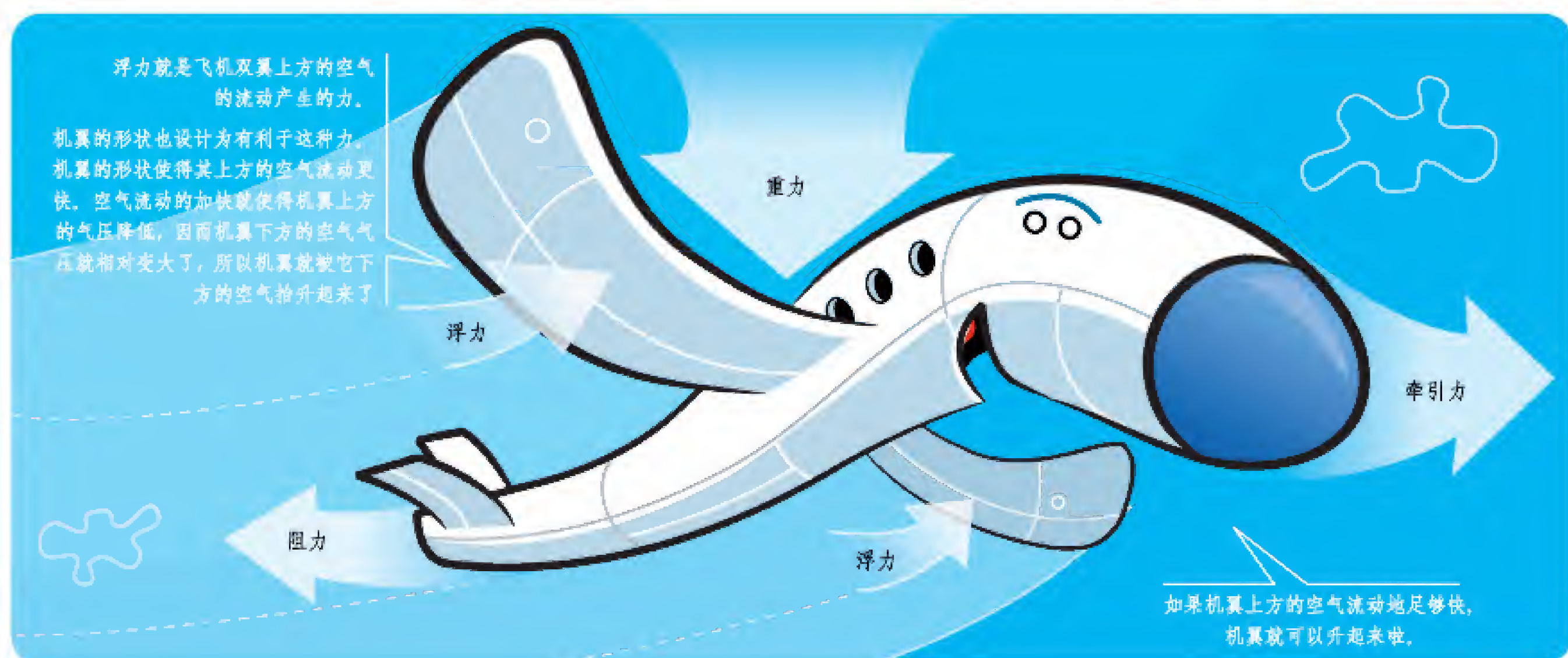


不久





里奇，让飞机飞起来是一个简单的物理知识。让我来解释给你听。当飞机飞行时，它受到四个基本的力：浮力，重力，牵引力和阻力。



里奇，你坐汽车旅行的时候，你有没有把手伸出过车窗外呢？你是否记得当空气流过手的上方，你有一种手被抬升的感觉？这和让飞机机翼升空的空气浮力是相似的道理。



我明白了。F.A.P，你可以为我们解释其余的三个力？

当然可以啊。不过在这之前，让我们先一起来看看NASA兰莉研究中心的飞机吧。

好的，那一定很棒！



这里就是NASA兰莉研究中心了。我们一起来认识认识飞机，以及飞机飞行的历史吧。

有多久了呢？

自1917年就有了。不过你知道第一个有动力的飞行发生在什么时候吗？

那是在1903年，怀特兄弟(WRIGHT BROTHERS)的首次飞行。



完全正确！第一次有历史记录的动力飞行仅仅只持续了12分钟。从那以后，美国人就一直能飞啦！



不过真正的空中飞行还是在第一次世界大战后才出现的。

是如何出现的呢？

坐进来，我会告诉你的。



在第一次世界大战期间，人们意识到如果可以从空中拍到战场的照片，那么就可以从中得到许多关于地面上敌人位置的重要信息。

哇，那你就可以从空中看到所有的东西啦！

是个不错的想法，里奇。但是战斗的双方都设法不让对方拍到好照片。继而，飞行员就开始朝对方扔东西，最终，人们把枪支武装到了他们的飞机上

就象飞行员红爵士 (RED BARON) 吗？

对！第一次世界大战目睹了空战的诞生。

我觉得那个家伙正瞧着我们哩！

那我们现在最好离开这里。

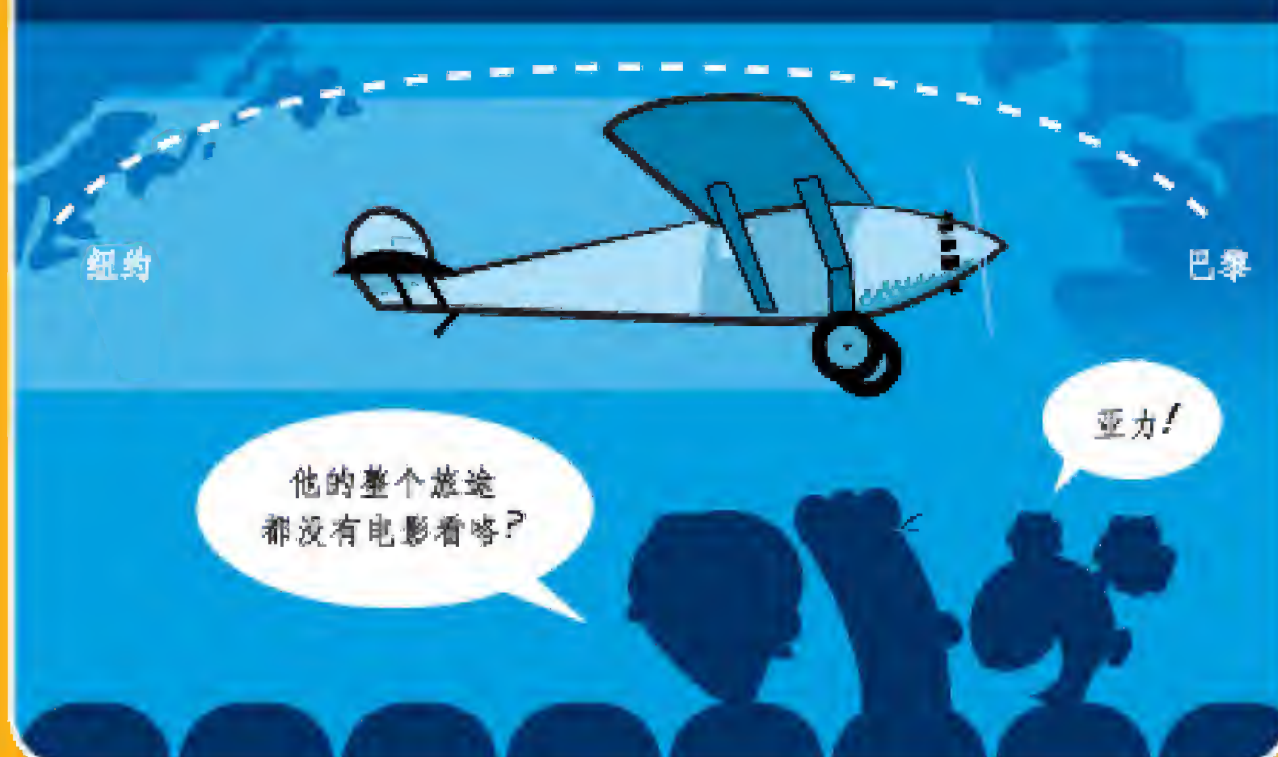
也不是个问题！

那场战争促使美国开始集中精神认真地研究航空学。国家航空顾问委员会或简称NACA于1915年成立。两年后，兰利航空实验室在弗吉利亚州的汉米顿建立。

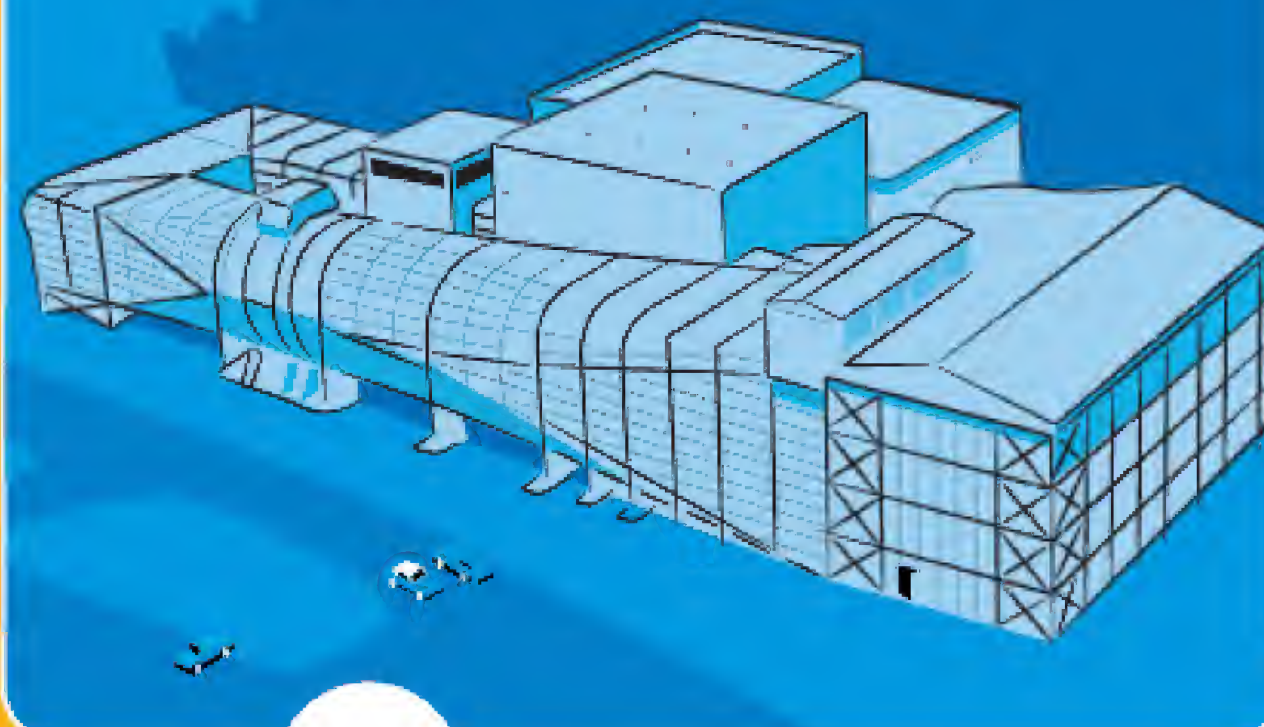
NACA (国家航空顾问委员会) 就是今天我们所知的NASA (国家宇航局) 的前身。

那是什么飞机？

是圣路易斯之神号飞机(SPIRIT OF SAINT LOUIS).
过去我们常常飞越海洋,然而人类第一次不停留
地飞越大西洋的航行是飞行员查尔斯·林德伯格
(CHARLES LINDBERGH) 在1927年完成的。

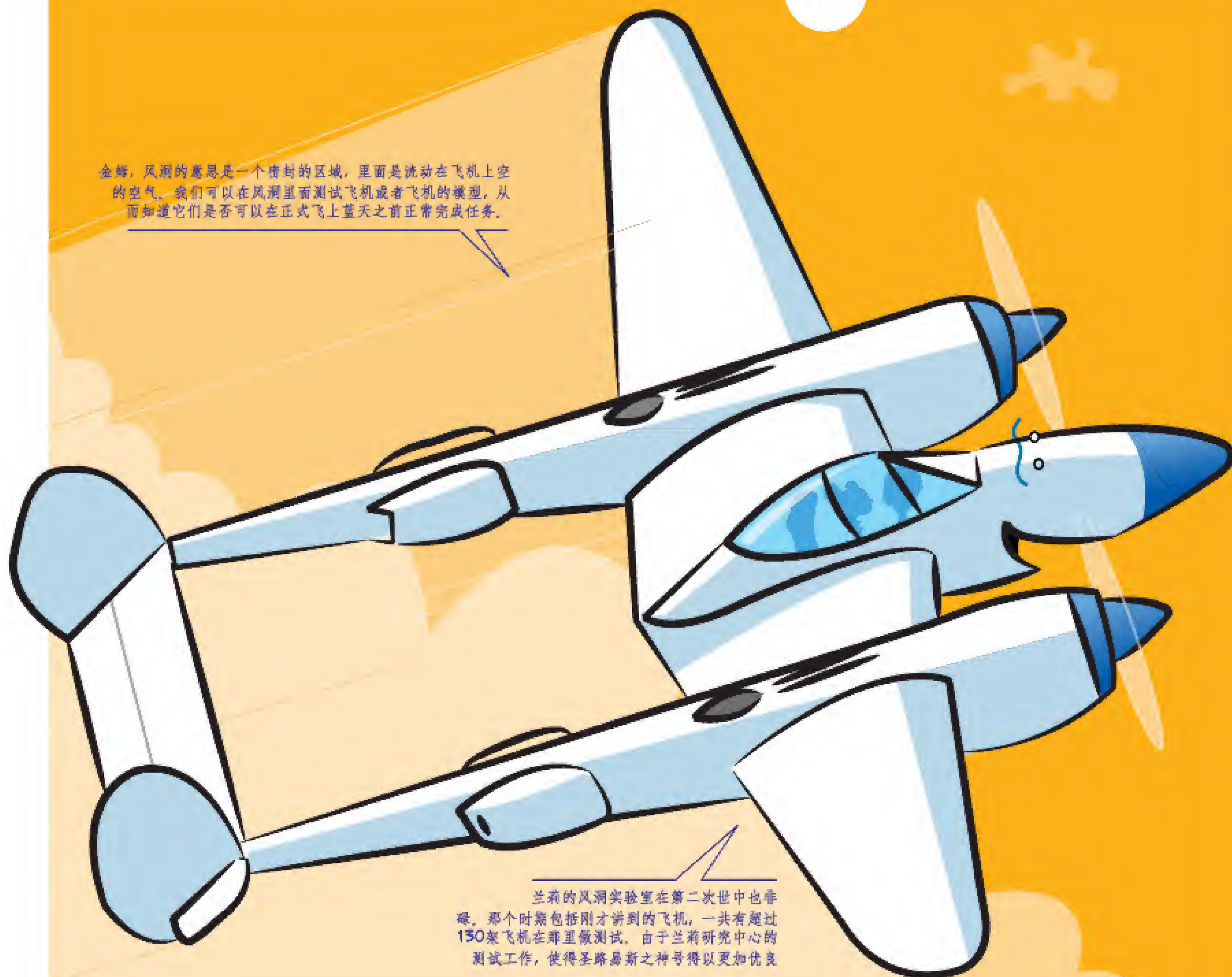


兰莉的风洞实验室在第二次世界大战中也非常的忙碌。
那个时期包括刚才讲到的飞机,一共有超过130架飞机在那里
做测试。由于兰莉研究中心的测试工作,使得圣路易斯之神号得以更加优良。



风洞?

金姆,风洞的意思是一个密封的区域,里面是流动在飞机上空
的空气。我们可以在风洞里面测试飞机或者飞机的模型,从
而知道它们是否可以在正式飞上蓝天之前正常完成任务。



兰莉的风洞实验室在第二次世中也非
碌。那个时期包括刚才讲到的飞机,一共有超过
130架飞机在那里做测试。由于兰莉研究中心的
测试工作,使得圣路易斯之神号得以更加优良



战后又怎么样了呢？

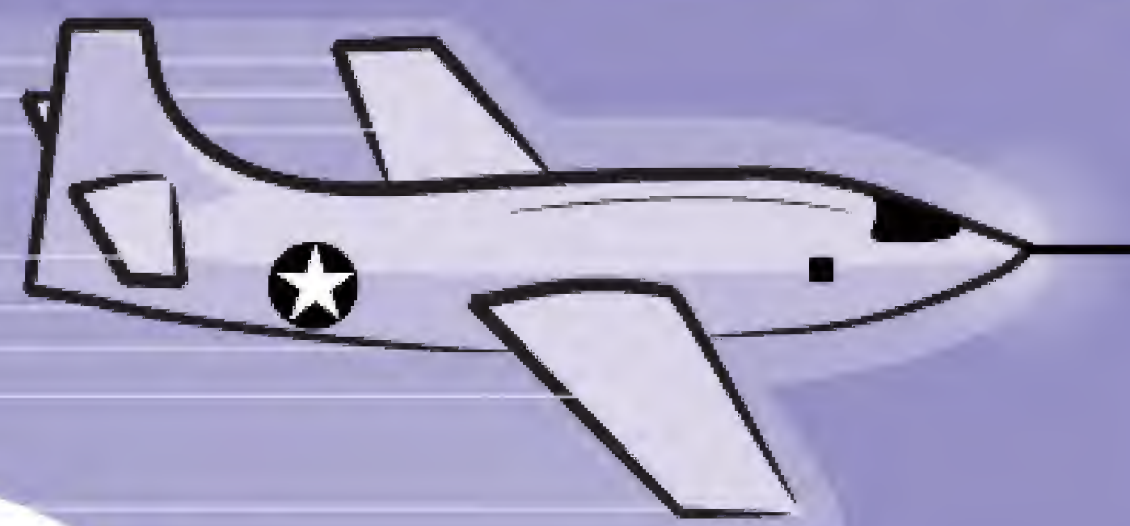
人们希望飞机可以飞得更快，但同时人们又认为飞机的速度不可能达到声速。直到1947年，一位名叫查克·耶葛（CHUCK YEAGER）的军事飞行员驾驶着由火箭推动的X-1型飞机超越了声速。NACA协助设计了这架X-1型超音速飞机。



比声音还快啊！
我可不觉得有什么好。



安静，里奇！你去夏威夷要乘坐的飞机不会有那么快的，对吧，F.A.？



很对，亚力！不过一些军用飞机确实超过声速。当飞机以大于声速的速度飞行时，它会产生一种叫音爆（SONIC BOOM）的巨大噪音。地面上的人们可一点儿也不想听到这噪音。



这种巨大的噪音可能会震碎窗户，以及伤害人们的听觉。所以，大多数的飞机并不飞得那么快！

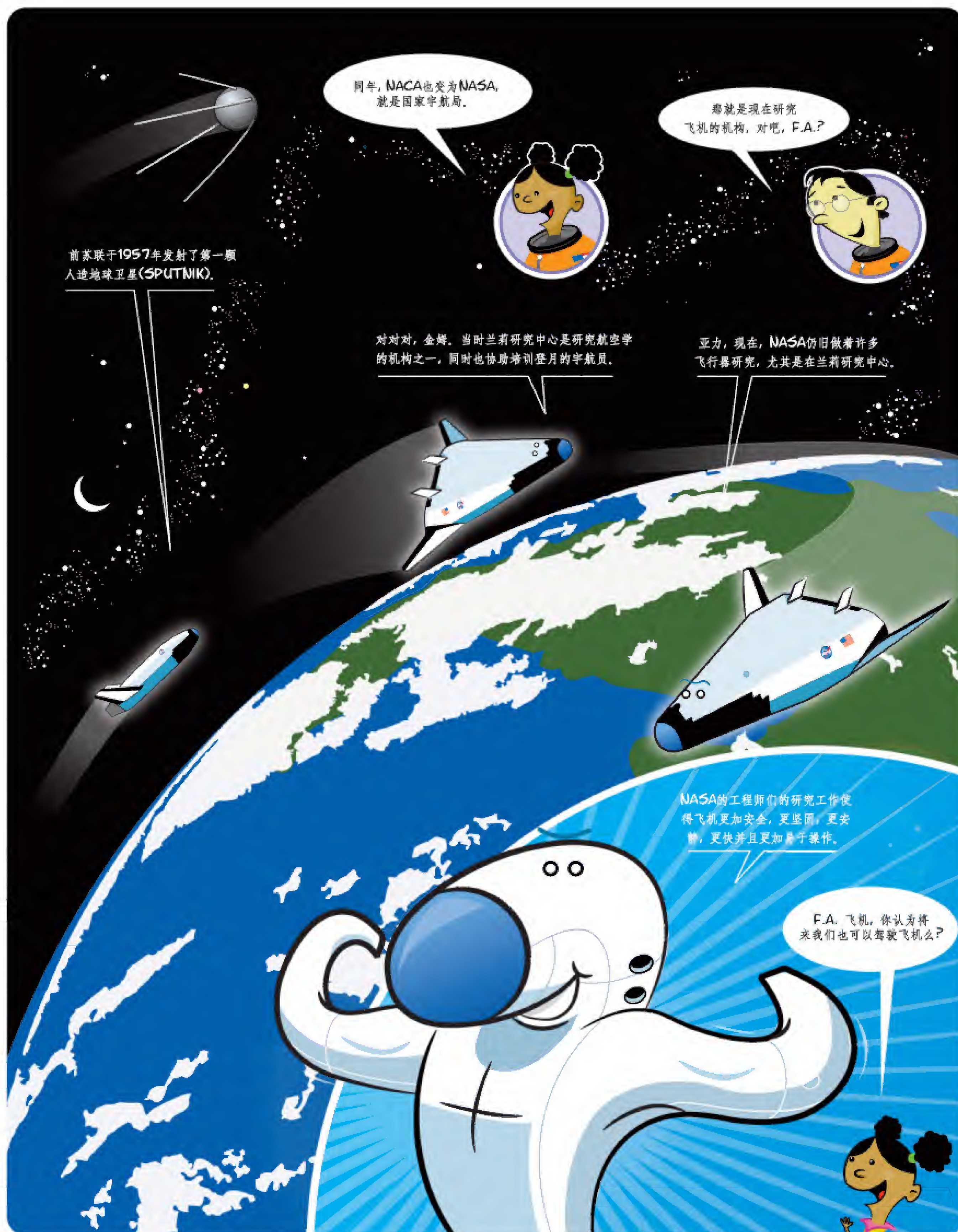


这儿有一整系列的X型飞机。试验飞行员们比以前飞得高多了，也快多了。你们知道接下来学学什么吗？

人造地球卫星！

正确。

亚力，不是只有你一个人知道哦。



同年, NACA也变为NASA,
就是国家宇航局。

那就是现在研究
飞机的机构, 对吧, F.A.?

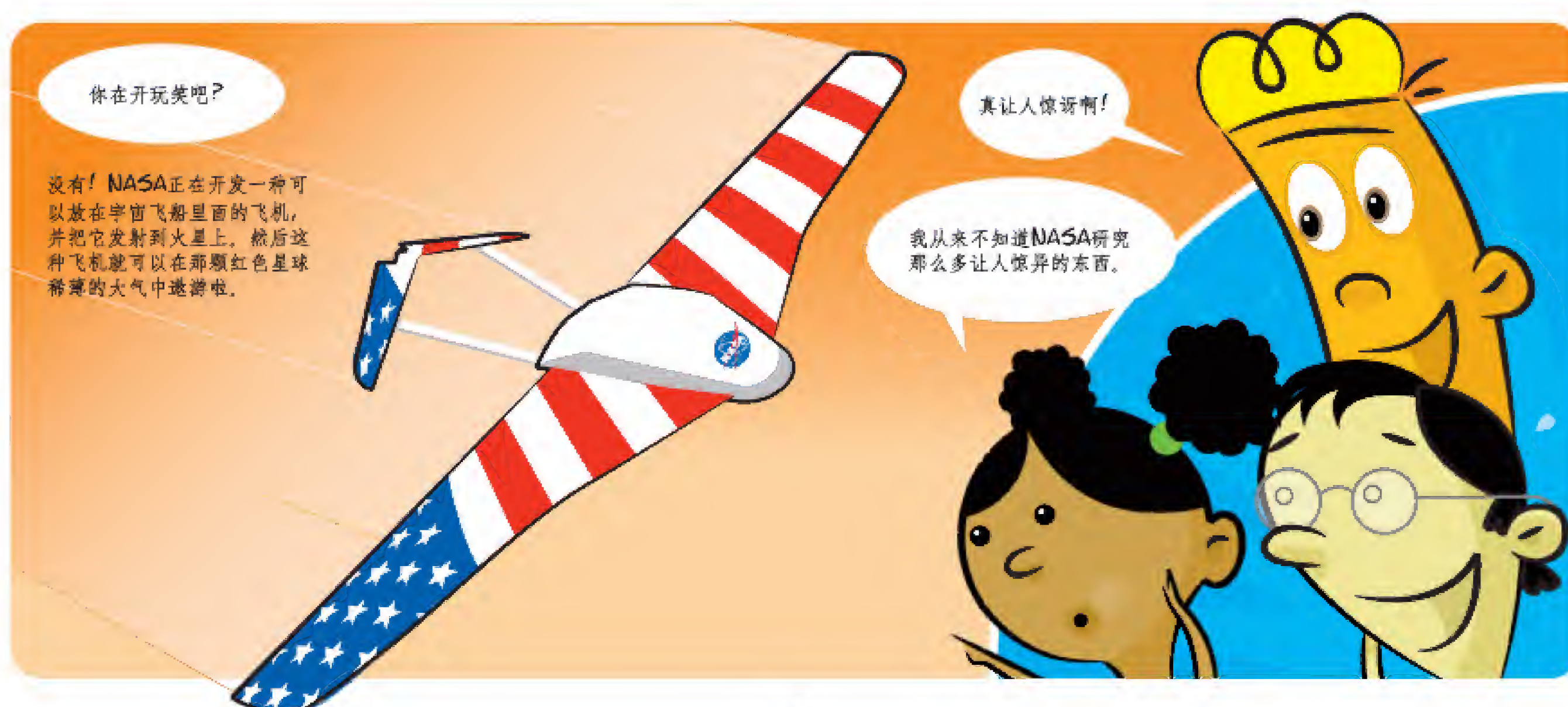
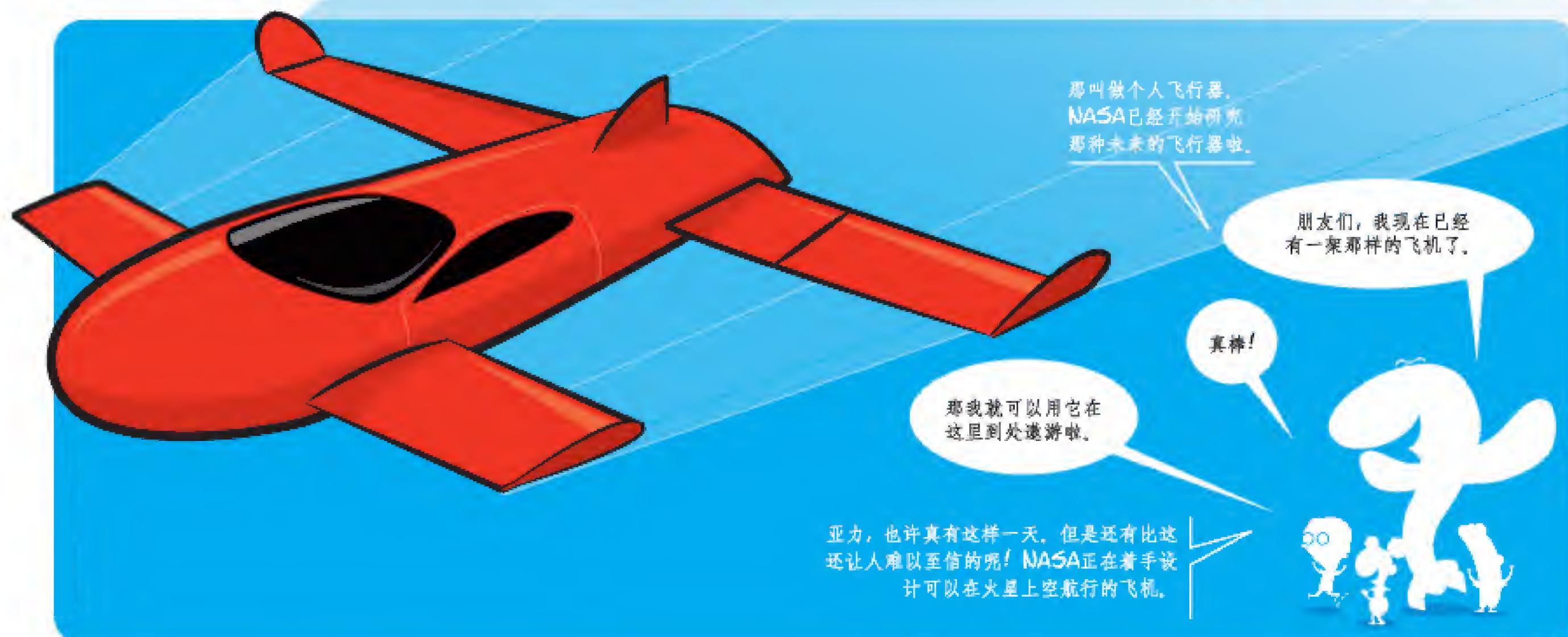
前苏联于1957年发射了第一颗
人造地球卫星(SPUTNIK)。

对对对, 金辉。当时兰莉研究中心是研究航空学
的机构之一, 同时也协助培训登月的宇航员。

亚力, 现在, NASA仍旧做着许多
飞行器研究, 尤其是在兰莉研究中心。

NASA的工程师们的工作使得
飞机更加安全, 更坚固, 更安
静, 更快并且更加易于操作。

F.A. 飞机, 你认为将
来我们也可以驾驶飞机么?



NASA还研究些什么呢?

NASA的工程师们正研究一种单翼飞机。那是一种真正只有一个翅膀的飞机。比起当今的普通飞机来,它可以运载更多的乘客和货物,但却消耗少得多的燃料,飞行的速度也快很多。

另外还有些工程师们在研究一种极超音速飞机(HYPER-X),其速度为音速的十倍。

音速的十倍?
真是超级快啊!

那就是说大概每小时
7,000英里啊!哇!

NASA的发达技术还应用于美国军事上的新型飞行器,我们叫它联合歼击机(JOINT STRIKE FIGHTER)。瞧,那儿就是!

NASA协助美国的军用飞机研究,使其更加安全,更坚固,更加快速并且更值得信赖。大多数美国的军用飞机都经过了NASA兰利研究中心的测试。

天啊!

好棒哦!

哇!



NASA拥有许多的互联网站点可以帮助你了解更多关于飞行的知识。其中一些就列在下面，另外一些可以通过搜索你们感兴趣的主题在互联网中找到。

适用于幼儿园至高中阶段(Grades K-12) 学生及教育者的资源

航空科技教育计划

<http://www.aero-space.nasa.gov/edu/2aero.html>

航空教育服务计划

<http://www.okstate.edu/aesp/AESP.html>

NASA 探索学校

<http://www.nsta.org/explorerschools>

NASA 学生参与计划

<http://www.nsip.net>

NASA 探索

<http://NASAexplores.com>

NASA教育者资源网络

<http://spacelink.nasa.gov/ercn/>

NASA 革命性交通工具学生竞赛

<http://avst.larc.nasa.gov/competition.html>

适用于各个年龄段的其它站点

NASA 主页

<http://www.nasa.gov>

NASA 教育主页

<http://education.nasa.gov>

NASA 兰莉研究中心

<http://www.larc.nasa.gov>

